(二)方法二：汰除不良系統

此方法簡易可行，在平時進行管理過程即可陸續執行。觀察標準主要為植株生長勢、葉片邊緣刺的著生、果實冠芽數量、裔芽數目與其著生位置、及其他可目視的不良性狀等做為決定因素。凡發現不良變異的植株應立即拔除或用噴漆（其他可辨識方式）作較明顯之記號。最晚在果實採收過程，凡有遺漏未拔除或尚未標示之不良系統母株，皆陸續進行汰除作業。並於種苗採收時加強留意，避免採收有記號母株上之芽苗當作種苗。因田間變異乃持續不斷發生，故汰劣工作必須年年進行，不可間斷，以避免品種逐漸退化，影響產量表現及造成果實品質劣化。

第二章
嘉義地區土壤性質與施肥特性

農業試驗所農化組　黃維廷

一、土壤檢測與施肥

(一)檢測之實例解釋說明與施肥建議

1. 鳳梨偏好酸性土壤，但pH6.5-7.0為中鹼性，土壤中鈣若未超過2,500ppm，則不會傷害根或影響根伸展。
2. 潛在缺鎂若不影響產量或品質（可能有澀感），雖可施用硫酸鎂提升鮮食果品，考量大面積之成本（包含勞力）與經濟效益，既不划算亦不實際。
3. 葉片若硼含量偏低，微量元素硼會引起果實中心（內部中柱）部位褐變。建議於電石或益收催花時補充硼，常用方法如下：
   (1) 土壤澆灌：每年每分地3-5公斤硼砂或硼酸分次（每次500公克至1公斤）溶解於5000公升水，澆灌鳳梨基幹部或塑膠布的孔洞。
   (2) 葉面施肥：硼素溶液2000倍或硼砂與硼酸1000倍，葉面噴施5-7天1次，約3-5次。
4. 土壤有機質OM%稍低，建議可以施用氮素不高於2%，非豆粕類但纖維質及碳較高或C/N較高之有機資材。
5. 本實例從交換性鈉與EC電導度值檢視，無鹽害salinity問題。
6. 本實例重金屬檢查無重金屬累積污染問題。

(二)有機質材料施用特別建議

有機肥資材應執行重金屬檢查與三要素成分測定，確保三要素成分與來源穩定及使用健康安全。

二、鳳梨果園土壤及肥培管理

(一)大量要素氮-磷-鉀之影響與養分管理

1.氮與鉀肥：對產量及品質影響最大，需要量高。

2.磷肥：開花、塊莖芽發生、根的伸長，但需要量不高，一般果園均足夠。

(二)有機質之影響與養分管理

一般土壤有機質OM%稍低，建議可以施用氮素不高於2%，或非豆粕類但纖維質及碳較高或C/N較高之有機資材，改善土壤理化性質。

三、鳳梨果園施肥

(一)基肥至催花前一般肥培管理

1.種植基肥（打底）：

整地作畦條施，或曳引機整地作畦則全面撒施。

(1)每分地台肥複肥4號（11-5.5-22）約4包160公斤，加上氮素不高大約2%但纖維及碳較高或C/N較高之有機肥，例如某牌有機肥（2.3-2.7-2.0）或蔗渣類有機肥20包左右，大約500公斤。或每分地某牌4號有機複肥（11-5.5-22）6包240公斤。

(2)過磷酸鈣均0.5-1包。

2.生育期追肥

(1)種植約2-3個月後，遇自然降雨後或灌溉後施用

A.每分地台肥複肥1號（20-5-10）2包80公斤。

B.全面撒施或翻開塑膠布側邊施（視生長狀況決定追肥補充次數）。

(2)營養生長後期至催花前肥培管理

A.限制水分與氮肥-催花前後至花序始花前。

B.加強鉀肥：硫酸鉀20-30公斤／分地（施肥前後稍微給水）。

(二)催花後生殖生長期肥培管理

1.電石或益收催花時補充硼，兩種方法：

(1)土壤澆灌：每年每分地3-5公斤硼砂或硼酸分次（每次500公克至1公斤）溶解於5000公升水，澆灌鳳梨基幹部或塑膠布的孔洞。約3-5次。

(2)葉面施肥：水硼2000倍或硼砂與硼酸1000倍，葉面噴施5-7天1次，約3-5次。

2.開花結束之小果期施肥

(1)每分地台肥複肥4號（11-5.5-22）2包80公斤

(2)全面撒施或翻開塑膠布側邊施

3.花謝後約1個月，硫酸鉀20公斤／分地〈施肥前後稍微給水〉，或《4號（11-5.5-22）40公斤－視果實size可能省略》

三要素氮-磷酐-氧化鉀

每公頃600～700—250～350—1000～1150公斤

圖2-1乾旱時灌施液體肥料

圖2-2雨季來臨前可土壤施肥

實施土壤檢測之實例資料

(一)、土壤分析資料

土壤肥力檢測	pH	電導度	有機質	有效性氮	有效性磷	交換性鉀	交換性鈣	交換性鎂	交換性鈉
2011/6/20		mS/cm	%	mg/kg					
民雄A區表土	3.8	0.30	0.7	152	176	178	477	179	38
民雄A區底土	4.0	0.18	0.7	91	172	119	459	161	27
民雄B區表土	4.1	0.29	0.4	147	100	169	399	238	37
民雄B區底土	4.4	0.16	0.4	67	85	123	400	257	30
參考值	4.5-6.50		2.0以上	100以上	50以上	150以上	1000以上	200以上	<100
			1.0以上				500以下	80以上	

※參考值為果樹參考值，鳳梨除pH外其他磷鉀鈣鎂需要依地區調整

（二）、重金屬檢查

	鐵	錳	銅	鋅	鎘	鉻	鎳	鉛
2011/6/20	mg/kg							
民雄A區表土	217	34	1	4	0.01	0.1	0.9	1.2
民雄A區底土	254	38	1	5	0.01	0.2	0.9	1.3
民雄B區表土	142	31	1	4	0.01	0.1	0.7	1.2
民雄B區底土	181	28	1	5	0.01	0.1	0.8	1.0
參考值	未訂	未訂	<20	<25	<0.4	<10	<10	<15

（三）、植體分析資料

	氮	磷	鉀	鈣	鎂	鐵	錳	銅	鋅	硼
99/08/18	%					mg/kg				
名間 I	1.44	0.22	2.9	0.12	0.16	63	145	5	17	5
民雄 I	2.23	0.27	6.3	0.21	0.30	70	170	6	24	12
民雄 II	1.40	0.37	3.8	0.42	0.15	52	147	6	22	12
04/07 II	1.41	0.25	3.08	0.25	0.22	74	191	6	18	8
民雄A區	1.73	0.22	4.09	0.16	0.25	51	241	4	17	20
民雄B區	1.74	0.19	4.00	0.15	0.25	63	214	3	16	20
暫定參考值	1.4-1.9	0.16-0.20	1.8-2.5 或 3.4-4.0	0.27以上	0.2以上	80-150	150-400	10-50	15-70	14